

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE(KR)	
(12) UTILITY MODEL LAID-OPEN PUBLICATION GAZETTE(U)	
(51) International Class H04R 5/033, H04R 1/20	(11) Laid-open Publication No. 20-1999-0017760 (43) Laid-open Publication Date June 5, 1999
(21) Application No.	20-1997-0030866
(22) Application Date	November 3, 1997
(71) Applicant(s)	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. 416, Maetan 3-dong, Paldal-gu, Suwon-si, Kyunggi-do, Korea
(72) Inventor(s)	KIM, Jae-Nam 301, Won Town Villa A-dong, 200-1, Songjook-dong, Jangan-gu, Suwon-si, Kyunggi-do, Korea
(74) Agent: KIM, Neung-Kyun	
(54) MOUNTING STRUCTURE OF SPEAKER FOR HEADPHONE	

*Abstract*

Disclosed is a mounting structure of a speaker for headphone, comprising a speaker unit which is covered with sponge(24) in its front and side and mounted in a housing(22); a tube(25) fixed on the speaker unit (23) by using of a skirt area(25') for focusing the back sound of the speaker unit(23); and a guide(26) which is fixed on the center of the speaker unit(23) for extending toward the backside of the tube(25) and is provided with a curved surface area(26a) therein for turning back the focused back sound. The present structure can transfer clear sound without noise in the speaker used with a variety of acoustic instrument.

공개실용신안

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. 6  
H04R 5/033  
H04R 1/20

(11) 공개번호 실1999-0017760  
(43) 공개일자 1999년06월05일

---

(21) 출원번호 20-1997-0030866  
(22) 출원일자 1997년11월03일

---

(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤종용  
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416  
(72) 고안자 김재남  
경기도 수원시 장안구 송죽동 200-1 원타운빌라 에이동 301호  
(74) 대리인 김능균  
심사청구 : 있음

---

(54) 헤드폰용 스피커 장착구조

---

요약

본 고안은 헤드폰용 스피커 장착구조에 관한 것으로서, 스폰지(24)로 전면 및 측면이 감싸인 상태로 하우징(22) 내부에 장착되는 스피커 유니트(23); 상기 스피커 유니트(23)의 후방음을 집음하도록 스커트부(25')를 이용하여 스피커 유니트(23)에 고정되는 튜브(25); 그리고 상기 튜브(25)의 후방으로 연장되도록 스피커 유니트(23)의 중앙에 고정되고 집음된 후방음을 전방으로 되돌리도록 내면에 곡면부(26a)를 지니는 가이드(26)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이에 따라 각종 음향기기와 병용되는 헤드폰에서 잡음이 흡입되지 않는 명료한 음을 전달하도록 하여 불쾌감을 방지하는 효과가 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 헤드폰을 부분 확대와 함께 나타내는 정면도,  
도 2는 본 고안에 따른 헤드폰을 확대하여 내부를 나타내는 단면도,  
도 3은 도 2의 변형예를 나타내는 사시도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

11 : 연결대 12 : 이어폰

13, 23 : 스피커 유니트 14, 24 : 스폰지

22 : 하우징 23a : 헤드폰

25 : 튜브 25', 36' : 스커트부

26 : 가이드 26a, 36a : 곡면부

26b, 36b : 후방개구 36 : 가이드 튜브

## 고안의 상세한 설명

### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 헤드폰용 스피커 장착구조에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 각종 음향기기와 병용되는 헤드폰에서 잡음이 흔입되지 않는 명료한 음을 전달하도록 하여 불쾌감을 방지하는 헤드폰용 스피커 장착구조에 관한 것이다.

일반적으로 스피커는 전기신호를 음파로 변환하는 장치로서 프레임 상에 영구자석, 가동코일, 다이아프램 등을 일체로 조립한 구조를 지닌다. 가동코일에 전기신호가 흐르면 영구자석과의 사이에서 전자기력이 작용하여 소정의 패턴으로 운동한다. 이러한 운동에 의해 다이아프램이 진동하면 다이아프램의 전면과 후면에 있는 공기가 거의 동일한 진동을 일으켜 음파를 발생한다.

그런데 헤드폰이나 전화기에는 얇은 두께를 실현할 수 있는 정전형(일명 콘덴서형) 스피커가 사용된다. 정전형 스피커는 고정전극 및 가동전극을 좁은 캡을 유지하여 장착하고 적절한 바이어스 전압 신호가 인가되도록 하면 진동판인 가동전극이 고정전극에 흡인, 반발되면서 음파를 발생한다.

도 1은 헤드폰의 일예를 나타내는 사시도가 도시되는데 연결대(11) 및 이어폰(12)으로 구성되어 오디오, 컴퓨터, TV 등 음향이 제공되는 모든 장치에 사용된다. 이어폰(12)에는 전술한 스피커 유니트(13)가 스폰지(14)와 함께 장착된다. 스폰지(14)는 외부의 이물질이 스피커 유니트(13)에 흡착되는 것을 방지하고 진동 및 충격을 흡수하는 외에 어느 정도 잡음을 줄여주는 기능을 지닌다.

그러나 이러한 이어폰(12)에서 스피커 유니트(13)의 후방으로 전달되는 음이 반사되어 다시 스피커 유니트(13)의 진동판으로 돌아감에 따라 음의 간섭으로 울림, 잡음이 발생되기 쉬운데 스폰지(14)만으로 이러한 현상이 개선되지 않아 불쾌감을 초래하는 문제점이 있다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 따라 본 고안은 각종 음향기기와 병용되는 헤드폰에서 잡음이 흔입되지 않는 명료한 음을 전달하도록 하여 불쾌감을 방지하는 헤드폰용 스피커 장착구조를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

### 고안의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위해 본 고안은 스폰지(24)로 전면 및 측면이 감싸인 상태로 하우징(22) 내부에 장착되는 스피커 유니트(23); 상기 스피커 유니트(23)의 후방음을 집음하도록 스커트부(25')를 이용하여 스피커 유니트(23)에 고정되는 튜브(25); 그리고 상기 튜브(25)의 후방으로 연장되도록 스피커 유니트(23)의 중앙에 고정되고 집음된 후방음을 전방으로 되돌리도록 내면에 곡면부(26a)를 지니는 가이드(26)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 헤드폰용 스피커 장착구조를 제공한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

도 2를 참조하면 본 고안은 스폰지(24)로 스피커 유니트(23)의 전면 및 측면을 감싼 상태로 스피커 유니트(23)를 하우징(22) 내부에 장착한다. 부호 23a는 스피커 유니트(23)의 후방면에 형성되는 다수의 훌로서 진동판이 후방으로 전달하는 음량을 증가시킨다.

또, 본 고안에 따르면 상기 스피커 유니트(23)의 후방음을 집음하도록 스커트부(25')를 이용하여 튜브(25)를 스피커 유니트(23)에 고정한다. 튜브(25)의 스커트부(25')는 경사면으로서 튜브(25)가 하우징(22)의 내면과 일정한 틈을 형성하도록 한다. 튜브(25)의 소재는 알루미늄·아연 등의 금속이나, 목재, 플라스틱 등 다양한 것을 사용하는 것이 가능하다.

또, 본 고안에 따르면 상기 튜브(25)의 후방으로 연장되도록 스피커 유니트(23)의 중앙에 가이드(26)를 고정한다. 가이드(26)는 알루미늄·아연 등의 금속을 가공하는 것도 가능하지만 곡면부(26a)의 성형성을 고려하면 플라스틱으로 사출하는 것이 용이하다. 가이드(26)는 튜브(25)의 정 중앙에 오도록 스피커 유니트(23) 또는 하우징(22)에

접합한다. 곡면부(26a)는 접음된 후방음을 전방으로 뒤틀리도록 가이드(26)의 내면에 형성되는데 포물선형, 쌍곡선형, 익스포넨셜형 등 다양한 형상으로 구현할 수 있다.

도 3은 도 2의 변형예를 나타내는 사시도가 도시되는 바, 투브(25) 및 가이드(26)는 일체의 사출구조로 형성되는 가이드 투브(36)로 대체하는 것도 가능하다. 가이드 투브(36)에서 스피커 유니트(23)에 고정하기 위한 스커트부(36')의 위치 및 기능도 전술한 도 2와 동일하다. 도 2처럼 투브(25) 및 가이드(26)로 양분되는 구조에 비하여 작업성이 양호하다. 반면 후방개구(36b)가 전 둘레에 걸쳐 형성되지 못하기 때문에 적절한 크기와 형상을 선정해야 한다.

도 2 및 도 3에서, 투브(25) 및 가이드(26)는 양자 사이에 형성되는 후방개구(26b)(36b)를 통하여 후방음을 전방으로 뒤틀린다. 스피커 유니트(23)의 후방에서 가이드(26)의 곡면부(26a)를 따라 후방개구(26b)를 통과한 음은 투브(25)와 하우징(22)이 이루는 틈새를 거쳐 전방에 이르면 스피커 유니트(23)의 전방으로 방사되는 음과 간섭현상을 유발한다. 이에 따라 종래보다 재생 가능한 주파수 대역을 확장하는 것이 가능한데 특히 종래보다 저역 재생이 개선된다.

한편, 가이드(26)의 곡면부(26a)에는 다공질의 흡음재를 부착하는 것도 가능하다. 흡음재는 스폰지, 펠트 등의 다공성 소재를 패형으로 부착하는데 투브(25) 내부에 생기는 정재파(定在波; stagnant wave)를 방지하고 저음에 적당한 댐핑 효과를 줄 수 있다.

### 고안의 효과

이상의 구성 및 작용을 지니는 본 고안의 헤드폰용 스피커 장착구조는 각종 음향기기와 병용되는 헤드폰에서 잡음이 혼입되지 않는 명료한 음을 전달하도록 하여 불쾌감을 방지하는 효과가 있다.

### (5) 청구의 범위

#### 청구항1

스폰지로 전면 및 측면이 감싸인 상태로 하우징 내부에 장착되는 스피커 유니트;  
상기 스피커 유니트의 후방음을 접음하도록 스커트부를 이용하여 스피커 유니트에 고정되는 투브; 그리고  
상기 투브의 후방으로 연장되도록 스피커 유니트의 중앙에 고정되고 접음된 후방음을 전방으로 뒤틀리도록 내면에 곡면부를 지니는 가이드를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 헤드폰용 스피커 장착구조.

#### 청구항2

제 1 항에 있어서, 상기 투브 및 가이드는 고정을 위한 스커트부를 포함하여 일체의 사출구조로 형성되는 가이드 투브로 대체하는 것을 특징으로 하는 헤드폰용 스피커 장착구조.

#### 청구항3

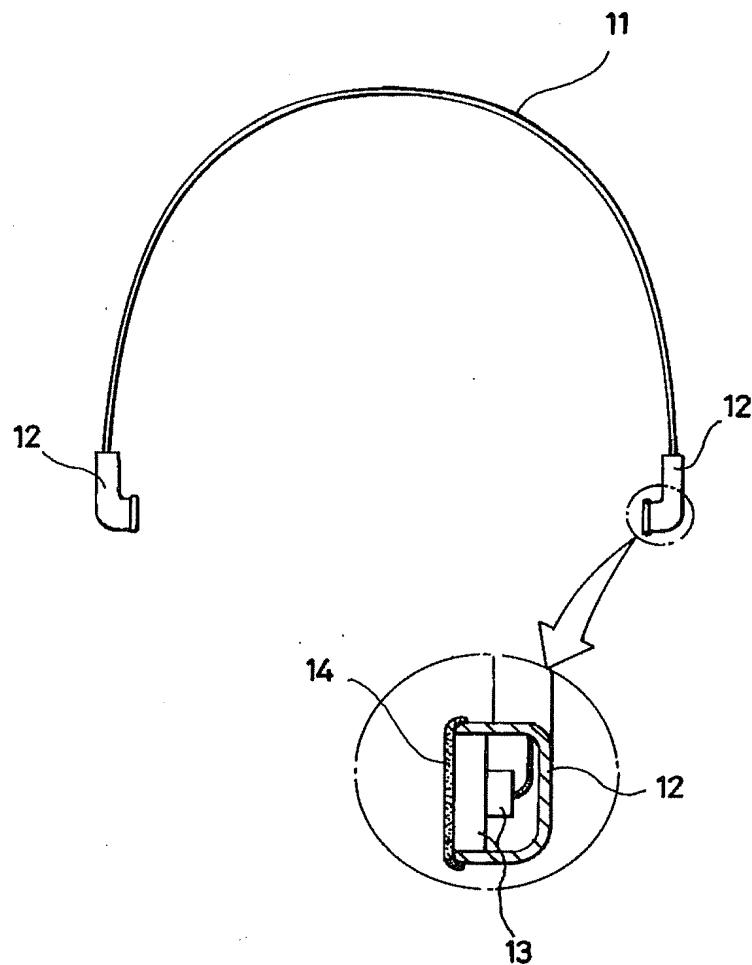
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 투브 및 가이드는 양자 사이에 형성되는 후방개구를 통하여 후방음을 전방으로 뒤틀리는 것을 특징으로 하는 헤드폰용 스피커 장착구조.

#### 청구항4

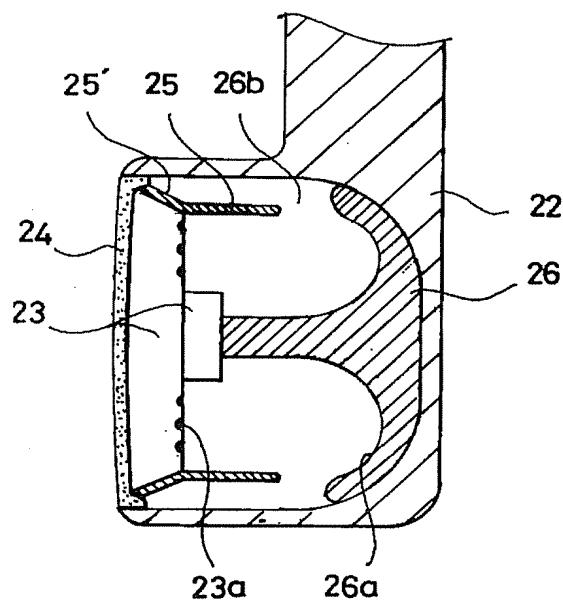
제 1 항에 있어서, 상기 가이드의 곡면부에는 스폰지 등 다공성의 흡음재를 부착하는 것을 특징으로 하는 헤드폰용 스피커 장착구조.

### 도면

#### 도면1



도면2



도면3

